



תיכון חמרה : מחבר ל- 2 סיביות

ניסוי זה לא מעודכן לגרסת quartus וכן לרכיב מתכנת שיש בערכות היום, אך הרעיון זהה.

כללי

ניסוי זה כולל שלשה חלקים :

חלק א' - הפעלת העורך הגרפי, שרטוט המעגל הנדרש, שימוש בספריות הרכיבי, שמירה והגדרת פרוייקט.

חלק ב' - הפעלת המהדר, איתור ותיקון שגיאות.

חלק ג' - הפעלת תוכנת ההדמיה, קביעת אותות עירור, הרצת הדמיה ואימות התכנון.

לצורך התכנון של מחבר ל-2 סיביות נשתמש בתכנון היררכי.

בשלב הראשון נתכנן חצי מחבר, ומחבר מלא.

בשלב השני ניצור Symbol עבור H.A ו-F.A.

בשלב השלישי נשתמש ברכיבים שיצרנו לצורך מימוש מערכת מורכבת יותר.

שלב א' - חצי מחבר - H.A ומחבר מלא - F.A

חלק א' - עורך גרפי

מטרות הניסוי :

- הכרת תפקוד העורך הגרפי
- הכרת חלק מספריות הרכיבים.
- תכנון ושרטוט המעגל החשמלי.
- הגדרת מבואות ומוצאים של המעגל החשמלי.

מהלך הניסוי

תכנון ושרטוט חצי מחבר בעזרת תוכנת Max_Plus II.

1. הפעל את תוכנת MAX_PLUS II, הקש על הפריט Graphic Editor.
2. להוספת רכיב : בתפריט symbol הקש Enter symbol , או לחץ לחיצה כפולה בעכבר. יופיע חלון הכולל רשימת רכיבים, בחר את הרכיב הרצוי ע"י רישום השם המפורש או דרך חיפוש בספריה המתאימה.
3. צור לעצמך ספריה בה תשמור את הפרוייקט, שמור את עבודתך בספריה זו.
4. הקפד עבור כל פרוייקט חדש לשמור בספריה נפרדת. מומלץ לתת שם זהה לספריה ולקובץ הפרוייקט.
4. הוסף מבואות ומוצאים לשרטוט. המבואות והמוצאים הם למעשה הדקי הרכיב שתיצור.



מגמת אלקטרוניקה ומחשבים / חשמל

הקצה שמות משמעותיים למבואות וליציאות.

5. חבר את הרכיבים ע"י מוליכים בדומה לתוכנת EWB.
6. הגדרת פרוייקט – לאחר סיום התכנון והשמירה, עלינו להגדיר לתוכנה כי זהו הפרוייקט שלנו, לכן: הקש על תפריט File בחר Project בתפריט המשנה בחר. Set Project to current file.

חלק ב' – המהדר – COMPILER

מטרות הניסוי:

- הכרת תפקודו של המהדר.
- תיקון שגיאות בתכנון.
- הקצאת הדקים ברכיב המיתכנת.

מהלך הניסוי

לפני הפעלת המהדר בדוק האם הגדרת את הפרוייקט, אם לא, בצע זאת בהתאם לסעיף 6 בחלק א'.

1. מתוך תפריט Max_Plus II בחר Compiler, נפתח חלון המהדר.
2. בחירת רכיב לצריבה – מתוך תפריט Assign בחר Device
בתיבת Device Family בחר MAX7000S.
בתיבת Device בחר את הרכיב EPM7128SLC84-7
(בכדי לראות רכיב זה בטל את הסימן ✓ ליד התיבה Show Only Fastest Speed Grades)
3. להפעלת המהדר לחץ Start.
4. לאחר סיום ההידור נרשמת הודעה מתאימה.
אם הכל תקין ירשם 0 errors , 0 warnings .
במידה ולא יש לקרא את הודעת השגיאה ולתקן בהתאם.
5. לאחר סיום פעולת ההידור ואיתור השגיאות. פתח את הקובץ עם סיומת .rpt. גלול את הטקסט עד הגעה לאיזור של הקצאת ההדקים ברכיב. בדוק אלו הדקים הוקצו עבור הפרוייקט שלך.

חלק ג' – הדמיה - Simulator

מטרות הניסוי:

- הכרת תוכנת ההדמיה.
- הכרת אותות עירור.
- הרצת הדמיה ואימות תכנון.
- מדידת זמני השהיה.



מכללה ובי"ס תיכון קהילתי מדעי וטכנולוגי
ע"ש רוגוזין מגדל העמק
סמל בי"ס 240192



מגמת אלקטרוניקה ומחשבים / חשמל

❖ חזור על כל הסעיפים עבור מחבר מלא – הקפד לשמור בספריה אחרת.



דרישות הדו"ח המסכם

א' – חצי מחבר H.A.

1. טבלת האמת של H.A .
2. שרטוט המימוש של H.A בעורך הגרפי.
3. פלט של הסימולציה ובדיקה מול טבלת האמת.
4. הקצאת ההדקים של הרכיב מתוך הקובץ xxx.rpt .
5. הסברים לכל שלבי הביצוע.

ב' – מחבר מלא F.A.

1. טבלת האמת של F.A .
2. שרטוט המימוש של F.A בעורך הגרפי.
3. פלט של הסימולציה ובדיקה מול טבלת האמת.
4. הקצאת ההדקים של הרכיב מתוך הקובץ xxx.rpt .
5. הסברים לכל שלבי הביצוע.

ג' – מחבר ל- 2 סיביות.

1. טבלת אמת של מחבר ל- 2 סיביות.
2. שרטוט המימוש של המסכם ל- 2 סיביות בעורך הגרפי תוך שימוש ב- Symbol של H.A ו- F.A שיצרתם.
3. פלט של הסימולציה ובדיקה מול טבלת האמת.
4. הקצאת ההדקים של הרכיב מתוך הקובץ xxx.rpt .
5. הסברים לכל שלבי הביצוע.

ב ה צ ל ח ה !

נפתלי אבן חיים – מרכז המגמה